

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-219423

(43)Date of publication of application : 10.08.1999

(51)Int.Cl.

G06T 1/00

H04N 5/78

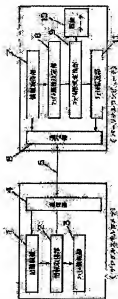
(21)Application number : 10-021796

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND  
CO LTD

(22)Date of filing : 03.02.1998

(72)Inventor : UCHIDA TAKASHI

## (54) IMAGE PROCESSOR



## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an image processor capable of automatically converting image data to be transferred into an optimum file format.

**SOLUTION:** This image processor is provided with a storage device 1 for storing prescribed image data, an information acquiring part 2 for acquiring information stored in a file information part 3 and the residual capacity of the device 1, an information acquiring part 7 for acquiring the information data acquired by the acquiring part 2, a file attribute determination part 8 for calculating capacity necessary for storing the information data acquired by the acquiring part 7 in each file format and determining an optimum file format, a file format conversion part 9 for converting the image data into the file

format determined by the determination part 8, and a file transfer part 11 for transferring the image data of the optimum file format to the device 1.

## Detailed Descriptions of the Invention:

.....

[0005]

Then, an object of the present invention is to provide an image processing apparatus which can convert image data transferred into an optimum file format automatically.

[0006]

[Means for Solving the Problems]

In order to solve the above-mentioned problem, an image processing apparatus of the present invention is characterized by having storage storing predetermined image data, a first information acquisition unit acquiring information stored in a file information unit, and a residual space of the storage, a second information acquisition unit acquiring information data acquired in the first information acquisition unit, an optimum file determination unit calculating necessary capacity when saved in each file format on the basis of information data obtained in the second information acquisition unit, and determining an optimum file format, a file form conversion unit converting image data into a file format determined by the optimum file determination unit, and a file transfer unit sending image data in an optimum file format to the storage.

.....

[0017]

Next, a processing operation of such image processing apparatus will be described using a flowchart in Figure 2.

.....

[0020]

The file attribute determination unit 8 receives information data from the information acquisition unit 7, and calculates file size in the case of saving the current image data in a file format of the received information data (step S17). Furthermore, in consideration of this file size and the residual space acquired in the above-mentioned information unit 7, an optimum file format is determined by the file attribute determination unit 8 on the basis of priority set according to image quality priority or capacity priority (step S18).

[0021]

Then, it is compared whether the optimum file format determined by the file attribute determination unit 8 and a current file format coincide (step S19). When the current file format differs from the optimum file format, the image data is transferred to a file format conversion unit 9, file format conversion processing to the file format determined by the file attribute determination unit 8 is performed (step S20), and the converted image data is transferred to a file transfer unit 11 after that (step S21). When they coincide, since it is not necessary to convert the file format of the image data, the image data in the current file format is transferred to the file transfer unit 11 (step S21).

.....

**Figure 2**

- #1: STEP S13: ISSUE INFORMATION ACQUISITION COMMAND BY PERSONAL COMPUTER
- #2: STEP S14: TRANSMIT THE INFORMATION ACQUISITION COMMAND TO DIGITAL STILL CAMERA
- #3: STEP S15: GENERATE INFORMATION DATA WITH THE DIGITAL STILL CAMERA
- #4: STEP S16: TRANSMIT THE INFORMATION DATA TO THE PERSONAL COMPUTER
- #5: STEP S17: CALCULATE FILE SIZE FOR SAVING THE IMAGE DATA FROM THE INFORMATION DATA
- #6: STEP S18: DETERMINE OPTIMUM FILE FORMAT
- #7: STEP S19: DO CURRENT FILE FORMAT AND THE OPTIMUM FILE FORMAT COINCIDE?
- #8: STEP S20: PERFORM FILE FORMAT CONVERSION PROCESSING
- #9: STEP S21: TRANSFER THE IMAGE DATA TO FILE TRANSFER UNIT
- #10: STEP S22: TRANSMIT THE IMAGE DATA TO THE DIGITAL STILL CAMERA
- #11: STEP S23: STORE THE IMAGE DATA IN STORAGE

.....

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-219423

(43) 公開日 平成11年(1999) 8月10日

(51) IntCl.<sup>\*</sup>

識別記号

F I

G 0 6 T 1/00

G 0 6 F 15/82

P

H 0 4 N 5/78

H 0 4 N 5/78

B

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平10-21796

(22) 出願日 平成10年(1998) 2月3日

(71) 出願人 00005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 内田 敬

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器

産業株式会社内

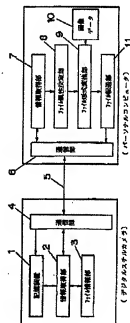
(74) 代理人 弁理士 梅本 智之 (外1名)

(54) 【発明の名称】 画像処理装置

(57) 【要約】

【課題】 転送される画像データを自動的に最適なファイル形式に変換することのできる画像処理装置を得ること。

【解決手段】 所定の画像データを記憶する記憶装置1と、ファイル情報部3に格納された情報と記憶装置1の残容量とを取得する情報取得部2と、情報取得部2で取得されている情報データを取得する情報取得部7と、情報取得部7で得られた情報データを基に各ファイル形式で保存された場合に必要容量を計算し、最適なファイル形式を決定するファイル属性決定部8と、ファイル属性決定部8で決定されたファイル形式に画像データを変換するファイル形式変換部9と、最適なファイル形式の画像データを記憶装置に送るファイル転送部11とを有する画像処理装置とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】所定の画像データを記憶する記憶装置と、  
ファイル情報部に格納された情報と記憶装置の残容量と  
を取得する第1の情報取得部と、

前記第1の情報取得部で取得されている情報データを取  
得する第2の情報取得部と、

前記第2の情報取得部で得られた情報データを基に各フ  
ァイル形式で保存された場合に必要となる容量を計算し、最  
適なファイル形式を決定する最適ファイル決定部と、

前記最適ファイル決定部で決定されたファイル形式に画  
像データを交換するファイル形式変換部と、  
最適なファイル形式の画像データを前記記憶装置に送る  
ファイル転送部とを有することを特徴とする画像処理装  
置。

【請求項2】所定の画像データを記憶する記憶装置と、  
ファイル情報部に格納された情報と記憶装置の残容量と  
を取得する第1の情報取得部と、

前記第1の情報取得部で取得されている情報データを取  
得する第2の情報取得部と、

前記第2の情報取得部で得られた情報データから最適な  
解像度が得られるファイル形式を決定するファイル属性  
決定部と、  
前記ファイル属性決定部で決定されたファイル形式に画  
像データを交換するファイル形式変換部と、  
最適なファイル形式の画像データを前記記憶装置に送る  
ファイル転送部とを有することを特徴とする画像処理装  
置。

【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、デジタルスチルカ  
メラとパーソナルコンピュータとからなる画像処理装置  
に関し、特に、画像データのファイル形式の取り扱いに  
適用して有効な技術に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】デジタルスチルカメラと、このデジタル  
スチルカメラと通信媒体でリモート接続されたパーソナ  
ルコンピュータとからなる画像処理装置においては、デ  
ジタルスチルカメラへ再生できるファイル形式が決まっ  
ていた。

【0003】このため、従来において、パーソナルコン  
ピュータからデジタルスチルカメラに画像を転送する場  
合には、カメラ側のファイル形式や残容量など考慮す  
ることなく画像データをパーソナルコンピュータからデ  
ジタルスチルカメラへ転送していた。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】このように、従来の画  
像処理装置では転送先であるデジタルスチルカメラのフ  
ァイル形式が決まっていたため、複数のファイル形式に  
対応させるには、人手によって転送先であるカメラ側の  
残容量やファイル形式等を把握しなければならないとい

う煩雑さがあった。

【0005】そこで、本発明は、転送される画像データ  
を自動的に最適のファイル形式に変換することのできる  
画像処理装置を提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】この課題を解決するた  
めに、本発明の画像処理装置は、所定の画像データを記憶  
する記憶装置と、ファイル情報部に格納された情報と記  
憶装置の残容量とを取得する第1の情報取得部と、第1  
の情報取得部で取得されている情報データを取得する第  
2の情報取得部と、第2の情報取得部で得られた情報デ  
ータを基に各ファイル形式で保存された場合に必要とな  
る容量を計算し、最適なファイル形式を決定する最適フ  
ァイル決定部と、最適ファイル決定部で決定されたフ  
ァイル形式に画像データを交換するファイル形式変換部と、最  
適なファイル形式の画像データを記憶装置に送るフ  
ァイル転送部とを有することを特徴とする。

【0007】これにより、転送される画像データを、人  
手を介することなく自動的に最適のファイル形式に変換  
することが可能になる。

【0008】また、本発明の画像処理装置は、所定の画  
像データを記憶する記憶装置と、ファイル情報部に格納  
された情報と記憶装置の残容量とを取得する第1の情報  
取得部と、第1の情報取得部で取得されている情報デー  
タを取得する第2の情報取得部と、第2の情報取得部で  
得られた情報データから最適な解像度が得られるフ  
ァイル形式を決定するファイル属性決定部と、ファイル  
属性決定部で決定されたファイル形式に画像データを交  
換するファイル形式変換部と、最適なファイル形式の画  
像データを記憶装置に送るファイル転送部とを有するこ  
とを特徴とする。

【0009】これにより、転送される画像データを、人  
手を介することなく自動的に最適なファイル形式に変換  
することが可能になる。

## 【0010】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の発明  
は、所定の画像データを記憶する記憶装置と、ファイ  
ル情報部に格納された情報と記憶装置の残容量とを取  
得する第1の情報取得部と、第1の情報取得部で取得され  
ている情報データを取得する第2の情報取得部と、第2の  
情報取得部で得られた情報データを基に各ファイル形  
式で保存された場合に必要となる容量を計算し、最適なフ  
ァイル形式を決定する最適ファイル決定部と、最適フ  
ァイル決定部で決定されたファイル形式に画像データを交  
換するファイル形式変換部と、最適なファイル形式の画  
像データを記憶装置に送るファイル転送部とを有する画  
像処理装置であり、転送される画像データを、人手を介  
することなく自動的に最適のファイル形式に変換するこ  
とが可能になるという作用を有する。

【0011】請求項2に記載の発明は、所定の画像デー

タを記憶する記憶装置と、ファイル情報部に格納された情報と記憶装置の残容量とを取得する第1の情報取得部と、第1の情報取得部で取得されている情報データを取得する第2の情報取得部と、第2の情報取得部で得られた情報データから最適な解像度が得られるファイル形式を決定するファイル属性決定部と、ファイル属性決定部で決定されたファイル形式に画像データを変換するファイル形式変換部と、最適なファイル形式の画像データを記憶装置に送るファイル転送部とを有する画像処理装置であり、転送される画像データを、入手を介することなく自動的に最適なファイル形式に変換することが可能になるという作用を有する。

【0012】以下、本発明の実施の形態について、図1から図4を用いて説明する。なお、これらの図面において同一の部材には同一の符号を付しており、また、重複した説明は省略されている。

【0013】(実施の形態1) 図1は本発明の実施の形態1である画像処理装置を示すブロック図、図2は図1の画像処理装置の処理動作を示すフローチャートである。

【0014】図1に示すように、本実施の形態の画像処理装置はデジタルスチルカメラとパーソナルコンピュータとからなり、両者はシリアルケーブルやI r D Aといった通信媒体5を介して接続されている。

【0015】デジタルスチルカメラは、記憶装置1、情報取得部(第1の情報取得部)2、ファイル情報部3及び通信部4を有している。ここで、記憶装置1は、コンパクトフラッシュカードやスマートメディア等の記憶装置である。また、情報取得部2は、解像度やファイル形式等といったファイル情報部3に格納された情報と記憶装置1の残容量とを取得する。そして、通信部4は後述するパーソナルコンピュータ内の通信部6との間で所定のデータの授受を行うための通信を行う。

【0016】パーソナルコンピュータは、通信部6、情報取得部(第2の情報取得部)7、ファイル属性決定部8、ファイル形式変換部9、画像データ部10およびファイル転送部11を有している。ここで、情報取得部7は、デジタルスチルカメラの情報取得部2で取得されている情報データを通信部4と通信部6とを介して取得する。また、ファイル属性決定部8は、情報取得部7で得られた情報データを基に各ファイル形式で保存された場合に必要容量を計算し、予め設定された画質重視あるいは容量重視などの条件での優先順位によって最適なファイル形式を決定する。ファイル形式変換部9は、ファイル属性決定部8で決定されたファイル形式に画像データ10を変換する。そして、ファイル転送部11は、変換された画像データあるいは変換されていない画像データを、通信部6を経由してデジタルスチルカメラへ転送する。

【0017】次に、このような画像処理装置の処理動作

を図2のフローチャートを用いて説明する。

【0018】まず、パーソナルコンピュータ側で、情報取得部7が通信部6に対して情報取得コマンドの発行を行う(ステップS13)。通信部6は情報取得部7から情報取得コマンドを受け取ると、通信媒体5で接続された通信部4との通信を開始し、情報取得コマンドをバケットにしてデジタルスチルカメラの通信部4に送信する(ステップS14)。

【0019】デジタルスチルカメラの通信部4が情報取得コマンドを受け取ると、情報取得部2は情報データの取得を行う(ステップS15)。つまり、記憶装置1より残容量を、ファイル情報部3より記録可能なファイル形式、解像度、現在のファイル形式のモード等の情報データを取得する。そして、これらの情報データを通信部4へ返信する。そして、通信部4は返信された情報データをバケット形式にして、既に開設された通信上でパーソナルコンピュータ側の通信部6へ送信する(ステップS16)。情報データを受領した通信部6では、受け取った情報データを情報取得部7へと転送する。

【0020】ファイル属性決定部8は情報取得部7より情報データを受け取り、受け取った情報データのファイル形式で現在の画像データを保存する場合のファイルサイズを計算する(ステップS17)。さらに、このファイルサイズと前記情報部7で取得した残容量とを考慮し、設定した画質重視又は容量重視で付けた優先順位を基に、ファイル属性決定部8で最適なファイル形式を決定する(ステップS18)。

【0021】そして、ファイル属性決定部8で決定した最適ファイル形式と現在のファイル形式とが一致しているかどうかを比較する(ステップS19)。現在のファイル形式が最適ファイル形式と異なる場合には、ファイル形式変換部9へ画像データを転送して、ファイル属性決定部8で決定したファイル形式へのファイル形式変換処理を行い(ステップS20)、その後、変換した画像データをファイル転送部11へ転送する(ステップS21)。また、一致している場合には、画像データのファイル形式を変換する必要がないので、現在のファイル形式の画像データをファイル転送部11へ転送する(ステップS21)。

【0022】ファイル転送部11は、通信部6に対しファイル送信コマンドの発行及び画像データの転送を行う。通信部6は送信コマンドを受け取ると、通信媒体5で接続された通信部4との通信を開閉し、送信コマンド及び画像データをバケット形式にしてデジタルスチルカメラの通信部4に送信する(ステップS22)。

【0023】デジタルスチルカメラでは、送信されてきた画像データを受信し、これを記憶装置1へ格納する(ステップS23)。

【0024】このように、本実施の形態の画像処理装置によれば、パーソナルコンピュータ内のファイル属性決

定部8で画像データの現在のファイル形式が最適なものであるかどうかを判定し、最適でないときにはファイル形式を最適な形式に変換してからデジタルスチルカメラへ転送することとしているので、パーソナルコンピュータからデジタルスチルカメラに転送される画像データを、人手を介することなく自動的に最適なファイル形式に変換することが可能になる。

【0025】(実施の形態2)図3は本発明の実施の形態2である画像処理装置を示すブロック図、図4は図3の画像処理装置の処理動作を示すフローチャートである。

【0026】図3に示すように、本実施の形態の画像処理装置は、通信媒体5を介して接続されたデジタルスチルカメラとパーソナルコンピュータとからなる。

【0027】デジタルスチルカメラは、記憶装置1、情報取得部(第1の情報取得部)2、ファイル情報部3及び通信部4を有している。ここで、記憶装置1はコンパクトフラッシュカードやスマートメディア等の記憶装置であり、情報取得部2はファイル情報部3に格納された情報と記憶装置1の残容量とを取得するものである。また、通信部4はパーソナルコンピュータの通信部6との間で所定のデータの授受のための通信を行う。

【0028】パーソナルコンピュータは、通信部6、情報取得部(第2の情報取得部)7、最適ファイル形式決定部12、ファイル形式変換部9、画像データ部10およびファイル転送部11を有している。ここで、情報取得部7はデジタルスチルカメラの情報取得部2で取得された情報データを取得する。また、最適ファイル形式決定部12は情報取得部7で得られた情報データを基にして保存可能なファイル形式とデジタルスチルカメラで再生可能な解像度を決定する。ファイル形式変換部9は、最適ファイル形式決定部12で決定されたファイル形式に画像データ10を変換する。そして、ファイル転送部11は、変換された画像データあるいは変換されていない画像データを、通信部6を経由してデジタルスチルカメラへ転送する。

【0029】次に、このような画像処理装置の処理動作を図4のフローチャートを用いて説明する。

【0030】先ず、情報取得部7が通信部6に対して情報取得コマンドの発行を行い(ステップS13)、通信部6はこの情報取得コマンドをパケットにしてデジタルスチルカメラの通信部4に送信する(ステップS14)。

【0031】これにより、デジタルスチルカメラの情報取得部2では、記憶装置1より残容量を、ファイル情報部3より記録可能なファイル形式、解像度、現在のファイル形式のモード等の情報データを取得する(ステップS15)。これらの情報データは通信部4へ返信され、パケット形式にしてパーソナルコンピュータ側の通信部6へ送信される(ステップS16)。情報データを受領

した通信部6では、受け取った情報データを情報取得部7へ転送する。

【0032】最適ファイル形式決定部12では、情報取得部7より情報データを受け取り、デジタルスチルカメラで再生できる現在のパーソナルコンピュータ上の画像データの解像度に最も近い解像度のファイル形式を決定する(ステップS24)。

【0033】そして、最適ファイル形式決定部12で決定した画像データのファイル形式と現在の画像データのファイル形式とが一致しているかどうかを比較する(ステップS19)。現在のファイル形式が最適ファイル形式と異なる場合には、ファイル形式変換部9へ画像データを転送して、決定したファイル形式へのファイル形式変換処理を行い(ステップS20)、変換したファイル形式の画像データをファイル転送部11へ転送する(ステップS21)。また、一致している場合には、現在のファイル形式の画像データをファイル転送部11へ転送する(ステップS21)。

【0034】ファイル転送部11は、通信部6に対しファイル送信コマンドの発行及び画像データの転送を行う。通信部6は送信コマンドを受け取ると、通信媒体5で接続された通信部4との通信を開始し、送信コマンド及び画像データをパケット形式にしてデジタルスチルカメラの通信部4に送信する(ステップS22)。

【0035】デジタルスチルカメラでは、送信されてきた画像データを受信し、これを記憶装置1へ格納する(ステップS23)。

【0036】このように、本実施の形態の画像処理装置によれば、パーソナルコンピュータ内の最適ファイル形式決定部12において、画像データのファイル形式がデジタルスチルカメラで再生できる最適な解像度のファイル形式かどうかを判定し、最適なファイル形式で画像データをデジタルスチルカメラへ転送することとしているので、パーソナルコンピュータからデジタルスチルカメラに転送される画像データを、人手を介することなく自動的に最適なファイル形式に変換することが可能になる。

【0037】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、最適ファイル決定部で画像データの現在のファイル形式が最適なものであるかどうかを判定し、最適でないときにはファイル形式を最適な形式に変換してから転送することとしているので、転送される画像データを、人手を介することなく自動的に最適なファイル形式に変換することが可能になるという有効な効果が得られる。

【0038】また、本発明によれば、ファイル属性決定部において画像データのファイル形式が再生できる最適な解像度のファイル形式かどうかを判定し、最適なファイル形式で画像データを転送することとしているので、転送される画像データを、人手を介することなく自動的に

に最適なファイル形式に変換することが可能になるという有効な効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1による画像処理装置を示すブロック図

【図2】図1の画像処理装置の処理動作を示すフローチャート

【図3】本発明の実施の形態2による画像処理装置を示すブロック図

【図4】図3の画像処理装置の処理動作を示すフローチャート

※チャート

【符号の説明】

1 記憶装置

2 情報取得部（第1の情報取得部）

3 ファイル情報部

7 情報取得部（第2の情報取得部）

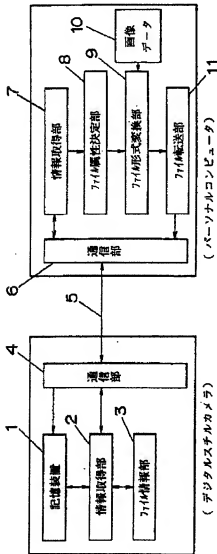
8 ファイル属性決定部

9 ファイル形式変換部

11 ファイル転送部

12 最適ファイル形式決定部

【図1】



【図3】

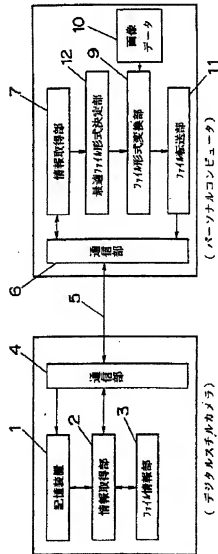




Fig. 2

【図2】

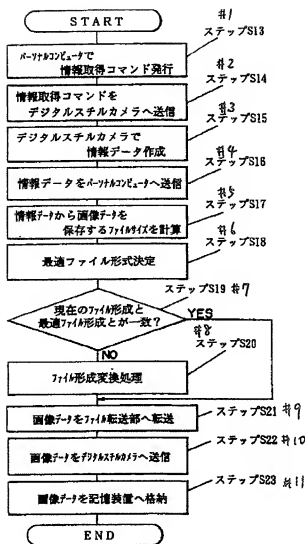


Fig. 4

【図4】

